

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

JC872 U.S. PTO
09/901911
07/11/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2000年 7月12日

出 願 番 号

Application Number: 実願2000-004917

出 願 人

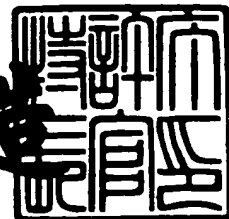
Applicant(s): 船井電機株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 5月30日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 実用新案登録願

【整理番号】 UY00024

【提出日】 平成12年 7月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G11B 15/02 328

【考案の名称】 ビデオデッキ

【請求項の数】 7

【考案者】

【住所又は居所】 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社
内

【氏名】 藤井 則之

【実用新案登録出願人】

【識別番号】 000201113

【氏名又は名称】 船井電機株式会社

【代表者】 船井 哲良

【代理人】

【識別番号】 100096703

【弁理士】

【氏名又は名称】 横井 俊之

【電話番号】 052-963-9140

【納付年分】 第1年分から第3年分

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 042848

【納付金額】 51,500円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9902007

実2000-004917

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【考案の名称】 ビデオデッキ

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 所定の位置決め信号に基づいてビデオテープ位置を計測し、当該位置決め信号の計測単位と異なる単位でカウンタ表示を増減させつつ所定の目標停止位置への頭出しを行うビデオデッキであって、

ビデオテープの走行速度を変更可能に早送りまたは巻戻しを行う速度可変テープ走行手段と、

同速度可変テープ走行手段によって高速でビデオテープを走行させ、上記カウンタ表示が上記目標停止位置でのカウンタ表示値と同一となっているが、上記位置決め信号が示すビデオテープ位置が上記目標停止位置まで至っていないときに、当該ビデオテープ走行の停止動作を開始するよう上記速度可変テープ走行手段を制御するテープ走行制御手段とを具備することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項2】 上記請求項1に記載のビデオデッキにおいて、

ビデオテープに対してコントロール信号を記録するコントロール信号記録手段と、

上記速度可変テープ走行手段によってビデオテープを走行させつつ同ビデオテープに記録された上記コントロール信号を検出するコントロール信号検出手段と、

所定の目標停止位置においてカウント値を初期化し、上記コントロール信号記録手段によってビデオテープに対して記録したコントロール信号の数と上記コントロール信号検出手段によって検出されたコントロール信号の数とのいずれかまたは組み合わせを上記初期化されたカウント値に対して加減算してカウントを実行するカウント手段と、

同カウント手段によってカウントされるカウント値に相当するビデオテープの走行時間間隔を求め、当該時間単位で上記カウンタ表示を行うカウンタ表示手段とを具備することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項3】 上記請求項2に記載のビデオデッキにおいて、

上記テープ走行制御手段は、上記カウント手段によるコントロール信号のカウ

ント値が再生時の「1」秒分に満たないような所定数となった時点で上記カウンタ表示が上記目標停止位置でのカウンタ表示値と同一となっているとすることを特徴とするビデオデッキ。

【請求項4】 上記請求項3に記載のビデオデッキにおいて、

上記コントロール信号のカウント値が再生時の「1」秒分に満たないような所定数は、上記速度可変テープ走行手段による高速ビデオテープ走行の停止動作を開始した後にビデオテープ走行が停止するまでの時間間隔が長い機器に対しては多く、同高速ビデオテープ走行の停止動作を開始した後にビデオテープ走行が停止するまでの時間間隔が短い機器に対しては少なく設定することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項5】 上記請求項2～請求項4に記載のビデオデッキにおいて、

上記テープ走行制御手段は、上記ビデオテープ走行の停止動作の開始後にビデオテープが停止した位置と上記目標停止位置との差をキャンセルするために当該目標停止位置まで逆戻りさせるに当たり、上記コントロール信号検出手段によって所定数のコントロール信号が検出された時点で、上記逆戻りを停止させるよう上記速度可変テープ走行手段を制御することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項6】 上記請求項2～請求項4に記載のビデオデッキにおいて、

上記テープ走行制御手段は、上記ビデオテープ走行の停止動作の開始後にビデオテープが停止した位置と上記目標停止位置との差をキャンセルするために当該目標停止位置まで逆戻りさせるに当たり、上記コントロール信号検出手段によって所定数のコントロール信号が検出され、かつ、上記カウンタ表示手段によるカウンタ表示において上記目標停止位置までの時間間隔が所定間隔以下になった時点で、上記逆戻りを停止させるよう上記速度可変テープ走行手段を制御することを特徴とするビデオデッキ。

【請求項7】 装填されるビデオカセットのビデオテープの走行速度を変更可能に早送りまたは巻戻しを行うテープメカと、

同テープメカによってビデオテープを走行させつつ同ビデオテープに対してNTSC方式のコントロール信号と所定のビデオ信号を記録しまたは読み出す信号入出力メカと、

ビデオ記録の開始位置においてカウント値を初期化し、上記信号入出力メカによってビデオテープに対して記録したコントロール信号の数と同信号入出力メカによって検出されたコントロール信号の数とのいずれかまたは組み合わせを上記初期化されたカウント値に対して加減算してカウントを実行するカウンタと、

同カウンタによってカウントされるカウント値に相当する時間間隔を求め、当該時間単位でのカウンタ表示を行うカウンタ表示部と、

上記ビデオテープに対する記録予約の設定を行う操作パネルと、

上記テープメカにおけるビデオテープの走行と上記信号入出力メカにおける信号の入出力と、上記カウンタによるコントロール信号のカウントと、上記カウンタ表示部におけるカウンタ表示と、上記操作パネルにおける記録予約の設定とを制御するマイコンとを具備し、

同マイコンは上記操作パネルによるビデオテープの記録予約に応じて上記テープメカと信号入出力メカとを制御してビデオ記録を実行するに当たり、ビデオ記録の開始時点で上記カウンタを制御してカウンタ値を初期化させるとともにビデオテープ走行に応じたカウントおよびカウンタ表示を行い、ビデオ記録後に上記テープメカを制御して高速巻戻しを実行し、上記カウント値が「29」以下になったときに上記テープメカを制御して当該高速巻戻しの停止動作を開始し、ビデオテープ走行の停止後、上記テープメカを制御して早送りを行い、上記信号入出力メカによってコントロール信号が「3」回読み出され、かつ、上記カウンタ表示において上記ビデオ記録の開始位置までの残り時間が「1」秒以下となった段階で上記テープメカを制御して早送りを停止させることにより高速巻戻しによるビデオテープの過走行分をキャンセルするように制御することを特徴とするビデオデッキ。

【考案の詳細な説明】

【0001】

【考案の属する技術分野】

本考案は、ビデオデッキに関し、特に、予約記録後のビデオテープ位置に的確に頭出しを行うことが可能なビデオデッキに関する。

【0002】

【従来の技術】

現在のビデオデッキにおいては、ビデオ記録の際に当該記録開始時点のビデオテープ位置を記憶し、記録終了後に当該記録開始時点のビデオテープ位置まで頭出しを行うカウンタメモストップと呼ばれる機能を有しているものがある。かかるビデオデッキにおいては、記録開始時のビデオテープ位置でカウンタ表示をリセットして「0:00:00（0時間00分00秒）」とし、記録後に加算されているカウンタ表示を再び「0:00:00」に戻すように巻戻しを行うことによって記録開始時点のビデオテープ位置まで頭出しを行っている。

【0003】

近年のビデオデッキにおいては高速にビデオテープを送る高速早送り／巻戻し機能を搭載したモデルが多いが、かかる高速早送り／巻戻し機能を使用してテープを送る場合、テープ走行を停止するに当たりビデオテープに損傷を与えないようにするため、緩やかにテープ走行を停止させる。従って、このような高速巻戻し機能を使用して上記カウンタメモストップ機能による頭出しを行うために、従来のビデオデッキにおいては記録終了後に高速巻戻しを開始し、カウンタ表示が「-0:00:01」になった時点でテープ走行の停止動作を開始し、テープ走行の停止後に通常速度で早送りを行ってカウンタ表示「0:00:00」で停止させることによって過走行分をキャンセルしていた。

【0004】

一方、特開昭62-204457号公報にて開示された、通常の再生より高速の再生が実行可能な磁気記録再生装置においては、高速再生モード実行中にテープ移送を停止させるための信号が入力されてからテープ移送が停止するまでのテープ移送量を検出し、テープ移送が停止した後に検出量だけテープを巻き戻す処理を行う。

【0005】

【考案が解決しようとする課題】

上述した従来のビデオデッキにおいては、次のような課題があった。

前者の従来例において、カウンタ表示の時刻加減算は通常ビデオテープに記録されたコントロール信号の検出数に基づいて行うので、ブランクテープの途中か

らビデオ記録を開始した場合などのようにコントロール信号が記録されていない領域が有る場合にはカウンタ表示の時刻は増減しない。この場合、ビデオ記録開始時点のビデオテープ位置にてカウンタ表示は「0:00:00」になるものの、それ以前にはコントロール信号がないためカウンタ表示は減じられることがなく、カウンタ表示が「-0:00:01」至ることはない。従って、上述のように早送り動作に移行できず、ビデオ記録開始時点に正確に頭出しすることができない。

【0006】

また、後者の特開昭62-204457号公報に記載された技術においても、コントロール信号が記録されていないビデオテープに対して、正確な位置に頭出しをするための処理を行っていない。

本考案は、上記課題にかんがみてなされたもので、ビデオテープに対してコントロール信号が記録されていても、記録されていなくても正確に目標停止位置の頭出しを行うことが可能なビデオデッキを提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、請求項1にかかる考案は、所定の位置決め信号に基づいてビデオテープ位置を計測し、当該位置決め信号の計測単位と異なる単位でカウンタ表示を増減させつつ所定の目標停止位置への頭出しを行うビデオデッキであって、ビデオテープの走行速度を変更可能に早送りまたは巻戻しを行う速度可変テープ走行手段と、同速度可変テープ走行手段によって高速でビデオテープを走行させ、上記カウンタ表示が上記目標停止位置でのカウンタ表示値と同一となっているが、上記位置決め信号が示すビデオテープ位置が上記目標停止位置まで至っていないときに、当該ビデオテープ走行の停止動作を開始するよう上記速度可変テープ走行手段を制御するテープ走行制御手段とを具備する構成としてある。

【0008】

上記のように構成した請求項1にかかる考案において、本ビデオデッキは所定の位置決め信号に基づいてビデオテープ位置を計測し、当該位置決め信号の計測

単位と異なる単位でカウンタ表示を増減させつつ所定の目標停止位置への頭出しを行う。このために、本ビデオデッキでは速度可変テープ走行手段とテープ走行制御手段とを具備し、速度可変テープ走行手段にて上記ビデオテープの走行速度を変更可能に早送りまたは巻戻しを行う。そして、テープ走行制御手段では同速度可変テープ走行手段によって高速でビデオテープを走行させ、上記カウンタ表示が上記目標停止位置でのカウンタ表示値と同一となっているが、上記位置決め信号が示すビデオテープ位置が上記目標停止位置まで至っていないときに、当該ビデオテープ走行の停止動作を開始するよう上記速度可変テープ走行手段を制御する。

【0009】

すなわち、ビデオデッキにおいてカウンタ表示を行う場合、通常は利用者が直感的に把握しやすい単位系でビデオテープ走行量を示している。一方、上記位置決め信号によるとビデオテープ位置を計測することが出来るものの、当該位置決め信号単位でビデオテープ走行量を示しても利用者にとってはわかりにくい。従って、カウンタ表示における単位系は上記位置決め信号の計測単位と異なっており、カウンタ表示値からビデオテープ位置が一義的に決定されるわけではない。つまり、通常は所定のカウンタ表示値となるビデオテープ位置にはある程度の幅がある。そこで、本考案ではカウンタ表示が上記目標停止位置でのカウンタ表示値と同一となっており、上記位置決め信号が示すビデオテープ位置が上記目標停止位置まで至っていないときに、当該ビデオテープ走行の停止動作を開始する。従って、上記目標停止位置としての正確なビデオテープ位置に達する以前から停止動作を開始することができ、当該目標停止位置からのビデオテープの過走行分を低減することができる。

【0010】

また、この場合にカウンタ表示としては目標停止位置を示す表示値と同一であることから、所望の停止位置に至っていないのにビデオテープ走行が停止したなど利用者に見せることはない。一方、このような制御は目標停止位置以前において位置決め信号が記録されているか否かに関わらずに行うことができるので、ビデオテープ記録後に当該記録開始位置へむけて高速巻戻しを行い、さらに早

送りを行って頭出しを行う際に使用して好適である。すなわち、記録開始位置以前の状況に関わらず、巻戻し動作の停止後に確実に過走行分キャンセルのための早送り動作へ移行することができる。

【0011】

ここで、ビデオテープ位置は上記所定の位置決め信号に基づいて計測可能であれば良く、種々の基準に基づいた位置関係を定義することが可能である。すなわち、ビデオデッキにおいては再生を行うときのようにビデオテープをカセットから引き出してドラムヘッドに巻き付けた状態や、高速テープ走行を行うときのようにビデオテープをドラムヘッドに巻き付けることなくオーディオ・コントロールヘッドに当接させた状態、あるいはビデオテープがカセットテープに収納されている状態など種々の状態がある。従って、これらのいずれの状況においてもあるテープの状態で所定の基準位置を決めれば、当該基準位置からの相対的なテープ走行量や通常時のテープ走行時間を算出するなどしてビデオテープの位置関係を規定することができる。例えば、オーディオ・コントロールヘッドにおいては、ビデオテープに記録されたコントロール信号を検出することができるので、ビデオテープをオーディオ・コントロールヘッドに当接させた状態を基準にし、当該コントロール信号を上記所定の位置決め信号として使用すれば、その前後のビデオテープ位置を決定することが可能になる。

【0012】

上述のように、本考案では所定のカウンタ表示値となるビデオテープ位置にある程度の幅がある場合に有効である。このような構成の具体例として、請求項2にかかる考案は、上記請求項1に記載のビデオデッキにおいて、ビデオテープに対してコントロール信号を記録するコントロール信号記録手段と、上記速度可変テープ走行手段によってビデオテープを走行させつつ同ビデオテープに記録された上記コントロール信号を検出するコントロール信号検出手段と、所定の目標停止位置においてカウント値を初期化し、上記コントロール信号記録手段によってビデオテープに対して記録したコントロール信号の数と上記コントロール信号検出手段によって検出されたコントロール信号の数とのいずれかまたは組み合わせを上記初期化されたカウント値に対して加減算してカウントを実行するカウント

手段と、同カウント手段によってカウントされるカウント値に相当するビデオテープの走行時間間隔を求め、当該時間単位で上記カウンタ表示を行うカウンタ表示手段とを具備する構成としてある。

【0013】

上記のように構成した請求項2にかかる考案においては、上記所定の位置決め信号はコントロール信号であり、カウンタ表示においては、時間単位での表示を行う。このため、コントロール信号記録手段でビデオテープに対してコントロール信号を記録するようになっており、コントロール信号検出手段で上記速度可変テープ走行手段によってビデオテープを走行させつつ同ビデオテープに記録された上記コントロール信号を検出する。カウント手段は、所定の目標停止位置においてカウント値を初期化し、上記コントロール信号記録手段によってビデオテープに対して記録したコントロール信号の数と上記コントロール信号検出手段によって検出されたコントロール信号の数とのいずれかまたは組み合わせを上記初期化されたカウント値に対して加減算してカウントを実行する。そして、カウンタ表示手段は同カウント手段によってカウントされるカウント値に相当するビデオテープの走行時間間隔を求め、当該時間単位で上記カウンタ表示を行う。

【0014】

すなわち、コントロール信号が記録される間隔は一定時間間隔に相当するので、当該コントロール信号を使用して時間単位のカウンタ表示を行うことができる。例えば、NTSC方式においてはコントロール信号はビデオテープのビデオトラックの二本に一回、すなわち、1フレームの画像情報に対して一回のコントロール信号が記録される。従って、上記コントロール信号検出手段にてコントロール信号を30回検出する度にカウンタ表示を1秒分インクリメントあるいはデクリメントすることによって、すでにコントロール信号が記録されているビデオテープの走行時間に関して時間の単位でカウンタ表示を行うことができる。また、ビデオ記録を行う際にコントロール信号記録手段によってコントロール信号をビデオテープに30回記録するたびにカウンタ表示を1秒分インクリメントすれば、ビデオ記録時間に関して時間の単位でカウンタ表示を行うことができる。

【0015】

このようなカウント表示においては、1秒分に相当する30回のコントロール信号を検出しないとカウンタ表示がインクリメントあるいはデクリメントされないため、同一時間を示すカウンタ表示値であっても、ビデオテープ位置としてはコントロール信号29個分の任意性がある。従って、目標停止位置として初期化されたカウント値での時間単位のカウンタ表示値が「0:00:00(0時間00分00秒)」であるとすれば、当該目標停止位置前後のコントロール信号29個分のビデオテープ位置でもカウンタ表示は「0:00:00」である。従って、カウンタ表示が「0:00:00」に至ったときにテープ走行の停止動作を開始すれば、上記目標停止位置としての正確なビデオテープ位置に達する以前から停止動作を開始することができ、当該目標停止位置からのビデオテープの過走行分を低減することができる。

【0016】

ここで、上記カウンタ表示の説明では、NTSC方式の放送信号を記録するビデオデッキについて示したが、むしろPAL方式やSECAM方式用のビデオデッキに本考案を適用可能であることはいうまでもない。また、上記説明ではカウンタ表示を「0:00:00」とした場合の説明を行ったが、むしろ他のカウンタ表示を行う場合であっても、所定のカウンタ表示値となるようなコントロール信号のカウント値にある程度の任意性があれば本考案を適用することができる。

【0017】

また、カウンタ表示が上記目標停止位置でのカウンタ表示値と同一となっていることを判別する態様は種々のものが考えられるが、その構成の一例として請求項3にかかる考案は、上記請求項2に記載のビデオデッキにおいて、上記テープ走行制御手段は、上記カウント手段によるコントロール信号のカウント値が再生時の「1」秒分に満たないような所定数となった時点で上記カウンタ表示が上記目標停止位置でのカウンタ表示値と同一となっているとする構成としてある。

【0018】

上記のように構成した請求項3にかかる考案においては、テープ走行制御手段は、上記カウント手段によるコントロール信号のカウント値が再生時の「1」秒分に満たないような所定数となった時点で上記カウンタ表示が上記目標停止位置

でのカウンタ表示値と同一となっていると判別し、上記ビデオテープ走行の停止動作を開始する。すなわち、通常のビデオデッキにおけるカウンタ表示は時間単位で表示を行っており、秒の単位を最小単位とすることが多いので、秒の単位より少ない単位でのコントロール信号数の差はカウンタ表示には現れない。

【0019】

一方、上記カウント値は記録開始位置で初期化しているので、このカウント値が「1」秒分に満たない所定数になったときには、時間単位のカウンタ表示が上記目標停止位置での時間単位のカウンタ表示値と同一になる。そこで、このカウント値が所定数になるか否かを判別すれば、記録開始時の時間単位でのカウンタ表示値を記録する等の処理を行うことなく、時間単位のカウンタ表示が上記目標停止位置での時間単位のカウンタ表示値と同一となったときに容易にテープ走行の停止動作を開始することができる。尚、上記NTSC方式の場合には当該所定数は「29」であるが、他の方式やカウンタ表示の手法に応じてこの所定数は適宜変更可能である。

【0020】

さらに、請求項4にかかる考案は、上記請求項3に記載のビデオデッキにおいて、上記コントロール信号のカウント値が再生時の「1」秒分に満たないような所定数は、上記速度可変テープ走行手段による高速ビデオテープ走行の停止動作を開始した後にビデオテープ走行が停止するまでの時間間隔が長い機器に対しては多く、同高速ビデオテープ走行の停止動作を開始した後にビデオテープ走行が停止するまでの時間間隔が短い機器に対しては少なく設定する構成としてある。

【0021】

上記のように構成した請求項4にかかる考案においては、上記コントロール信号のカウント値が再生時の「1」秒分に満たないような所定数は、ビデオデッキに採用されている速度可変テープ走行手段のブレーキ性能によって可変である。すなわち、上述のようにカウンタ表示が上記目標停止位置でのカウンタ表示値と同一になるような状況は、コントロール信号のカウント値にある程度の任意性がある。一方、上記コントロール信号のカウント値が再生時の「1」秒分に満たないような所定数は当該任意性の範囲内で選択することが可能であり、この所定数

が多ければ記録開始位置に至るまでの時間が長く、所定数が少なければ記録開始位置に至るまでの時間が短い。

【0022】

そこで、高速ビデオテープ走行の停止動作を開始した後にビデオテープ走行が停止するまでの時間間隔が長い機器に対しては上記所定数を多くすることによって、記録開始位置のなるべく手前からテープ走行の停止動作を行わせ、記録開始位置からの過走行分がなるべく少なくなるようにした。この結果、テープ走行の停止からさらにビデオテープを逆送させる場合に要する時間を低減することができる。また、高速ビデオテープ走行の停止動作を開始した後にビデオテープ走行が停止するまでの時間間隔が短い機器に対しては上記所定数を少なくすることによって、記録開始位置により近づいてからテープ走行の停止動作を行わせるようにした。この結果、ビデオテープを逆送させる時間も含め、ビデオテープ走行の停止動作の開始後から頭出しが完了するまでに要する時間を低減することができる。

【0023】

このように、高速テープ走行をさせてから記録開始位置への頭出しを行うためには、ビデオテープの過走行分をキャンセルする必要がある。そのための制御は様々であり、かかる構成の一例として請求項5にかかる考案は、上記請求項2～請求項4に記載のビデオデッキにおいて、上記テープ走行制御手段は、上記ビデオテープ走行の停止動作の開始後にビデオテープが停止した位置と上記目標停止位置との差をキャンセルするために当該目標停止位置まで逆戻りさせるに当たり、上記コントロール信号検出手段によって所定数のコントロール信号が検出された時点で、上記逆戻りを停止させるよう上記速度可変テープ走行手段を制御する構成としてある。

【0024】

上記のように構成した請求項5にかかる考案においては、上記テープ走行制御手段は、上記速度可変テープ走行手段を制御して上記ビデオテープ走行の停止動作の開始後にビデオテープが停止した位置と上記目標停止位置との差をキャンセルするために当該目標停止位置まで逆戻りさせる。このとき、上記コントロール

信号検出手段によって所定数のコントロール信号が検出された時点で、上記逆戻りを停止させる。上述のようにブランクテープの途中からビデオ記録を開始した場合には、記録開始位置以前にコントロール信号が記録されていない領域があり、記録開始位置以降にコントロール信号が記録されている。

【0025】

従って、このような状況において、上記逆戻り中にコントロール信号が所定数検出されることは記録開始位置に至っていることを意味しており、当該検出時に逆戻りを停止させることで、的確に頭出しを行うことができる。ここではコントロール信号を所定数検出した時点で逆戻りを停止させることにしており、コントロール信号を1回検出した時点で停止させても良いし、ノイズ等の影響を考慮して3回程度検出した時点で停止させても良い。尚、コントロール信号の数回分は数フレーム程度に相当するので、記録開始位置からこの程度ずれた位置に頭出しされたとしても利用者にとっては十分であることが多い。

【0026】

さらに、ビデオテープに対して上書き記録を行った場合など、記録開始位置以前にもコントロール信号が記録されていることは多い。そこで、このような場合にも的確に頭出しを行うための構成の具体例として請求項6にかかる考案は、上記請求項2～請求項4に記載のビデオデッキにおいて、上記テープ走行制御手段は、上記ビデオテープ走行の停止動作の開始後にビデオテープが停止した位置と上記目標停止位置との差をキャンセルするために当該目標停止位置まで逆戻りさせるに当たり、上記コントロール信号検出手段によって所定数のコントロール信号が検出され、かつ、上記カウンタ表示手段によるカウンタ表示において上記目標停止位置までの時間間隔が所定間隔以下になった時点で、上記逆戻りを停止させるよう上記速度可変テープ走行手段を制御する構成としてある。

【0027】

上記のように構成した請求項6にかかる考案においては、上記テープ走行制御手段は、上記速度可変テープ走行手段を制御して上記ビデオテープ走行の停止動作の開始後にビデオテープが停止した位置と上記目標停止位置との差をキャンセルするために当該目標停止位置まで逆戻りさせる。このとき、上記コントロール

信号検出手段によって所定数のコントロール信号が検出され、かつ、上記カウンタ表示手段によるカウンタ表示において上記目標停止位置までの時間間隔が所定間隔以下になった時点で、上記逆戻りを停止させる。上述のようにすでにビデオ記録を行ったテープに対して上書きを行った場合には、通常記録開始位置以前にコントロール信号が記録されている。

【0028】

従って、所定数のコントロール信号を検出することのみによって逆戻りを停止させてしまうと、逆戻り開始直後に即座に停止してしまい頭出しを行うことができない。一方、本考案においては、コントロール信号を検出してカウントしており、当該カウント値に応じてカウント表示を行っているので、逆戻り中であってもカウント表示を参照すれば記録開始位置までの時間間隔が判明する。そこで、カウンタ表示において上記目標停止位置までの時間間隔が所定間隔以下になっているか否かも判別し、所定間隔以下であると判別されたときに上記逆戻りを停止させる。この所定間隔は、上記速度可変テープ走行手段にて逆戻りを停止させる制御を行ってから停止するまでにかかる時間と略同一にすると好適であり、その結果、略記録開始位置にてビデオテープを停止させることができる。

【0029】

ここで、上記コントロール信号検出手段によって所定数のコントロール信号が検出されたか否かを判別すること（以下第一の条件とする）は、ビデオテープの記録開始位置以前にコントロール信号が記録されていない場合のための条件である。一方、上記カウンタ表示手段によるカウンタ表示において上記目標停止位置までの時間間隔が所定間隔以下になったか否かを判別すること（以下第二の条件とする）は、ビデオテープの記録開始位置以前にコントロール信号が記録されている場合のための条件である。

【0030】

本考案では、これら第一の条件と第二の条件との双方が満たされたときに逆戻りを停止させることによって、記録開始以前のビデオテープにコントロール信号が記録されている場合と記録されていない場合の双方に対応することができる。すなわち、ビデオテープ記録開始以前にコントロール信号が記録されていない場

合には、上記カウント手段のカウント値は変化しないため上記カウンタ表示手段のカウンタ表示は記録開始位置でのカウンタ値のままである。

【0031】

従って、上記第二の条件は逆戻り開始と同時に充足し、実効的な条件は第一の条件のみになる。この結果、上述のように第一の条件に基づいて記録開始位置に頭出しをすることができる。一方、ビデオテープ記録開始以前にコントロール信号が記録されている場合には、上記所定数のコントロール信号は逆戻り開始直後に検出され、上記第一の条件はすぐに充足される。従って、実効的な条件は第二の条件のみになる。この結果、上述のように第二の条件に基づいて記録開始位置に頭出しをすることが可能になる。すなわち、記録開始位置以前にコントロール信号が記録されていても、記録されていなくても的確に頭出しを行うことができる。

【0032】

さらに、請求項7にかかる考案においては、装填されるビデオカセットのビデオテープの走行速度を変更可能に早送りまたは巻戻しを行うテープメカと、同テープメカによってビデオテープを走行させつつ同ビデオテープに対してNTSC方式のコントロール信号と所定のビデオ信号を記録しまたは読み出す信号入出力メカと、ビデオ記録の開始位置においてカウント値を初期化し、上記信号入出力メカによってビデオテープに対して記録したコントロール信号の数と同信号入出力メカによって検出されたコントロール信号の数とのいずれかまたは組み合わせを上記初期化されたカウント値に対して加減算してカウントを実行するカウンタと、同カウンタによってカウントされるカウント値に相当する時間間隔を求め、当該時間単位でのカウンタ表示を行うカウンタ表示部と、上記ビデオテープに対する記録予約の設定を行う操作パネルと、上記テープメカにおけるビデオテープの走行と上記信号入出力メカにおける信号の入出力と、上記カウンタによるコントロール信号のカウントと、上記カウンタ表示部におけるカウンタ表示と、上記操作パネルにおける記録予約の設定とを制御するマイコンとを具備し、同マイコンは上記操作パネルによるビデオテープの記録予約に応じて上記テープメカと信号入出力メカとを制御してビデオ記録を実行するに当たり、ビデオ記録の開始時点

で上記カウンタを制御してカウンタ値を初期化させるとともにビデオテープ走行に応じたカウントおよびカウンタ表示を行い、ビデオ記録後に上記テープメカを制御して高速巻戻しを実行し、上記カウント値が「29」以下になったときに上記テープメカを制御して当該高速巻戻しの停止動作を開始し、ビデオテープ走行の停止後、上記テープメカを制御して早送りを行い、上記信号入出力メカによってコントロール信号が「3」回読み出され、かつ、上記カウンタ表示において上記ビデオ記録の開始位置までの残り時間が「1」秒以下となった段階で上記テープメカを制御して早送りを停止させることにより高速巻戻しによるビデオテープの過走行分をキャンセルするように制御する構成としてある。

すなわち、上記具体的な構成を有するビデオデッキとして実現しても有効である。

【0033】

【考案の効果】

以上説明したように本考案では、利用者には目標停止位置のカウンタ表示値に達してから停止動作が開始されたように見えるので、当該利用者が不審に思うことはない。さらに、巻戻し動作の停止後に過走行分キャンセルのための早送り動作へ移行する場合、その移行を確実に行うことが可能であり、正確な頭出しをすることが可能なビデオデッキを提供することができる。

また、請求項2にかかる考案によれば、目標停止位置でのカウンタ表示値と同一のカウンタ表示値となるビデオテープ位置にある程度の幅があるような具体的な構成のビデオデッキに本考案を適用することができる。

また、請求項3にかかる考案によれば、カウンタ表示が上記目標停止位置でのカウンタ表示値と同一となったときに容易にテープ走行の停止動作を開始することができる。

【0034】

さらに、請求項4にかかる考案によれば、ビデオテープ走行の停止動作の開始後から頭出しが完了するまでに要する時間を低減することができる。

さらに、請求項5にかかる考案によれば、記録開始位置以前にコントロール信号が記録されていなくても的確に頭出しを行うことができる。

さらに、請求項6にかかる考案によれば、記録開始位置以前にコントロール信号が記録されていても、記録されていなくても正確に目標停止位置の頭出しを行うことができる。

さらに、請求項7にかかる考案によれば、利用者には目標停止位置のカウンタ表示値に達してから停止動作が開始されたように見えるので、当該利用者が不審に思うことはない。また、巻戻し動作の停止後に過走行分キャンセルのための早送り動作へ移行する場合、その移行を確実に行うことが可能である。さらに、記録開始位置以前にコントロール信号が記録されていても、記録されていなくても正確に目標停止位置の頭出しを行うことが可能なビデオデッキを提供することができる。

【0035】

【考案の実施の形態】

以下、図面にもとづいて本考案の実施形態を説明する。

図1は、本考案の一実施形態にかかるビデオデッキをブロック図により示している。同図において、フルイレースヘッド11とドラムヘッド12とAC（オーディオ・コントロール）ヘッド13はキャプスタン14やドラムモータ15やリールモータ16などとともにテープ駆動機構10に組み込まれている。キャプスタン14とドラムモータ15およびACヘッド13はサーボ回路17に接続されており、同サーボ回路17はリールモータ16とともにシスコン20と接続されている。同サーボ回路17はドラムヘッド12の回転を示すPGパルスとキャプスタンの回転を示すFGパルスおよびACヘッド13が出力するコントロール信号に応じてキャプスタン14とドラムモータ15とをフィードバック制御する回路であり、リールモータ16とともにシスコン20に制御され、適宜速度を変更してテープ走行を行わせることが可能となっている。

【0036】

図2は記録／再生時のビデオテープの走行経路を示しており、フルイレースヘッド11とドラムヘッド12とACヘッド13とはビデオテープの走行経路に対してこの順序で配置されている。記録／再生時には同図のようにテープガイドポストとバックテンションポストによってビデオテープが引き出されて、同ビデオ

テープがフルイレースヘッド11とドラムヘッド12とACヘッド13とに当接される。また、キャプスタン14においてはキャプスタン14とピンチローラとが圧着し、同キャプスタン14の回転によりビデオテープを送り出すようになっている。

【0037】

また、シスコン20にはチューナやVIFやRFコンバータなどからなる信号処理回路30が接続されており、同信号処理回路30内のVIF等を適切な順序で制御することにより、ビデオ記録／再生のための信号が生成される。すなわち、アンテナを介して生成されたビデオ信号は上記テープ駆動機構10内のドラムヘッド12およびACヘッド13に送出され、ドラムヘッド12にてローディング状態のビデオテープに対してビデオトラックの記録がなされるとともに、ACヘッド13にてビデオテープに対して音声トラックとコントロール信号の記録がなされる。また、このときフルイレースヘッド11が駆動されて、上記ビデオトラック等の記録前にビデオテープにおいて全幅消去がなされる。

【0038】

図3は、かかるビデオテープの信号記録パターンを模式図によって示しており、同図に示すように、フルイレースヘッド11によって全幅消去がなされたビデオテープに対してドラムヘッド12によってテープ走行方向斜めにビデオトラックが記録され、ACヘッド13によってテープ上部に音声トラック、テープ下部にコントロール信号が記録される。また、本実施形態のビデオデッキはNTSC方式用のものであり、ビデオトラックの1本は1フィールドに対応し、コントロール信号はビデオトラック2本に対して一回の割合で記録されるようになっている。このようにACヘッド13が上記コントロール信号記録手段を構成する。

【0039】

さらに、上記シスコン20がテープ駆動機構10を駆動することによりビデオテープに記録された情報に基づいて生成される再生ビデオ信号は、信号処理回路30に入力され、輝度信号と搬送色信号との抽出や再生信号に対する増幅等の処理が施された後にさらにYC混合し、コンポジットのビデオ信号をRCAピンプラグを介して出力している。信号処理回路30は音声信号に関しても再生信号に

対して所定の処理を施しており、再生音声信号として出力している。なお、ビデオ記録とビデオ再生の切り換えは、シスコン20から送出される記録再生切り換え信号に基づいて行われる。むろん、ビデオ出力を得るためには必ずしも前記態様を採用する必要はなく、RFコンバータを介してRF信号を出力するように構成することもできる。

【0040】

また、早送り／巻戻し時には、図4に示すようにビデオテープは上記ACヘッド13にて情報を読み出せるいわゆるハーフローディング状態になる。そして、リールモータ16がシスコン20に制御され、サプライリールもしくはテイクアップリールを回転駆動させる。このとき、ビデオテープと上記ACヘッド13は当接しているため、同ACヘッド13にてビデオテープに記録されたコントロール信号を検出可能である。以上のことから上記キャプスタン14とリールモータ16とサーボ回路17とが上記速度可変テープ走行手段を構成し、上記ACヘッド13が上記コントロール信号検出手段を構成する。

【0041】

さらに、シスコン20はカウント部21を備えるとともに、液晶ディスプレイ22と接続されており、上記ACヘッド13にて記録するコントロール信号数および検出するコントロール信号数に基づいて記録開始位置からの通常速度におけるビデオテープ走行時間を表示するようになっている。ここで、カウント部21では記録開始と共に初期化される所定のカウンタを予め用意しており、ビデオ記録時にはコントロール信号を記録するたびに当該カウンタをインクリメントする。早送りや巻戻しに際しては、上記サーボ回路17を介して入力されるコントロール信号を検出し、再生方向へのテープ走行時には当該検出毎に上記カウンタをインクリメントし、巻戻し方向へのテープ走行時には当該検出毎に上記カウンタをデクリメントすることによってコントロール信号をカウントするようになっている。

【0042】

また、液晶ディスプレイ22には「0:00:00(0時間00分00秒)」などのように表示数値が可変のカウンタ表示エリアが設けられており、上記カウ

ンタの初期化時点のビデオテープ位置を「0:00:00」と表示するようになっている。尚、本実施形態はNTSC方式であってコントロール信号の30個が「1」秒に相当するので、シスコン20は上記カウンタが30回インクリメントされるたびにカウンタ値に対して「1」秒のインクリメントを行い、上記カウンタが30回デクリメントされるたびに「1」秒のデクリメントを行うようにして液晶ディスプレイ22を制御する。

【0043】

図5は、このカウンタ表示のためにシスコン20が実行する具体的な処理フローを示しており、ステップS100において上記予め用意されているカウンタのカウンタ値が初期化されているか否かを判別し、同ステップS100にてカウンタ値が初期化されていると判別されたときには、ステップS110にて上記液晶ディスプレイの表示値を初期化して「0:00:00」とする。ステップS120以降では、当該カウンタ値の判別と判別結果をこのディスプレイ表示値に反映させる処理を行っている。

【0044】

ステップS120以降の処理において、上記カウンタ値はカウンタ表示処理とは別に、ビデオ記録あるいはテープ走行に依存してインクリメントあるいはデクリメントされている。そこで、ステップS120では、上記カウンタ値が「 $30n \sim 30(n+1)$ 」の間にあるような n の値（ n は正の自然数）を判別し、ステップS130では当該 n の値を秒の桁の表示とする。例えば、カウンタ値が「0～29」では n の値は0であり、秒の桁は「00」になる。カウンタ値が「30～59」では n の値は1であり、秒の桁は「01」になる。むろん、秒の桁が「60」を超えたときには秒の桁をクリアして分の桁のインクリメントを行い、60分を超えたときには分の桁をクリアして時間の桁のインクリメントを行うなど適正な時間表示を行うための処理も付随して行っている。

【0045】

ステップS140では、上記カウンタ値が「 $-30(m+1) \sim -30m$ 」の間にあるような m の値（ m は正の自然数）を判別し、ステップS150では当該 m の値を秒の桁の表示とする。例えば、カウンタ値が「 $-30 \sim -59$ 」では m

の値は1であり、秒の桁は「-01」になる。むろん、ここでも上記ステップS130と同様に桁上げ処理を行っている。ステップS150以降はステップS120に戻って同様の処理を繰り返している。従って、上記カウント値がインクリメントあるいはデクリメントされることによって、液晶ディスプレイ22の表示も逐次切り替わることとなる。このように、本実施形態においては、上記シスコン20のカウント部21が上記カウント手段を構成し、シスコン20と液晶ディスプレイ22とが上記カウンタ表示手段を構成する。

【0046】

さらに、本実施形態において利用者は図示しない操作パネルによって記録開始時刻、終了時刻、記録チャンネルからなる予約情報を入力可能になっている。また、シスコン20は図示しないタイマ回路を備えており、同タイマ回路にて計時される現在時刻と上記予約された記録開始時刻とが一致するときにシスコン20の制御によって上記記録チャンネルのビデオ記録が開始され、現在時刻と上記予約された記録終了時刻とが一致するときにビデオ記録が終了する。ここで、本実施形態においては当該予約記録の後にシスコン20が図6に示すフローの処理を実行することによって高速巻戻しを行い、記録開始位置の頭出しを行うようになっている。

【0047】

上述のようにして、予約された記録開始時刻と現在時刻とが一致すると、ステップS200において上記予め用意されたカウンタを初期化してカウント値を「0」にする。その後、シスコン20は上記信号処理回路30を制御してアンテナで受信する信号からビデオ信号を生成し、上記テープ駆動機構10内のドラムヘッド12およびACヘッド13に送出するとともに、サーボ回路17を制御してビデオテープを適正に送ってビデオ記録を開始する。このようなビデオ記録中において、ステップS205ではシスコン20は上記ACヘッド13においてコントロール信号(CTL)をビデオテープに記録したか否かを判別しており、同ステップS205にてコントロール信号をビデオテープに記録したと判別されたときには、ステップS210にて上記カウント値をインクリメントする。

【0048】

さらに、ステップS215にて上記現在時刻と記録終了時刻とが一致して予約記録が終了したか否かを判別し、同ステップS215にて予約記録が終了したと判別されるまで上記ステップS205以降のカウントインクリメント処理を実行する。すなわち、ビデオ記録中は継続してカウント値をインクリメントする。もちろん、このとき上記図5に示すカウンタ表示ルーチンも実行されているので、カウント値に応じて液晶ディスプレイ22のカウンタ表示値もインクリメントされていく。ステップS215にて予約記録が終了したと判別されると、ステップS220以降の処理で頭出しを行う。

【0049】

ステップS220では、シスコン20は上記テープ駆動機構10を制御してビデオテープを上記ハーフローディング状態にするとともに、リールモータ16を制御し、テイクアップリールを高速回転駆動させて高速巻戻しを行う。このように高速巻戻しを行いつつ、ステップS225ではACヘッド13においてコントロール信号を検出したか否かを検出している。同ステップS225にてコントロール信号を検出したと判別されたときには、ステップS230にて上記カウント値をデクリメントする。そして、ステップS235にて当該カウント値が「29」以下になっているか否かを判別し、同ステップS235にてカウント値が「29」以下になっていると判別されるまで上記ステップS220以降の高速巻戻し処理を繰り返す。

【0050】

ステップS235にてカウント値が「29」以下になっていると判別されたときには、ステップS240にて当該高速巻戻しの停止処理を開始する。このとき、シスコン20は上記リールモータ16の回転を停止させるべく、同リールモータ16にブレーキをかけるが、当該高速巻戻しはテイクアップリールを高速で回転させるため、急激なテンションによってビデオテープを損傷させないようにするために、ある程度は惰性で回転させてから停止を行う。尚、この停止時においても上記ACヘッド13におけるコントロール信号の検出は行っており、カウント値のデクリメントも行っている。

【0051】

テイクアップリールが停止して高速巻戻しが停止した後には、上記惰性の回転によりビデオテープ位置は記録開始位置以前に至っている。そこで、記録開始位置まで頭出しを行うため、ステップS245にてシスコン20はリールモータ16を制御し、サプライリールを回転駆動させて早送りを行う。このときもビデオテープは上記ハーフローディング状態であり、ACヘッド13にてコントロール信号を検出可能である。そこで、ステップS250では巻戻し実行中にコントロール信号が3回検出されたか否かを判別し、同ステップS250にてコントロール信号が3回検出されたと判別されるまで当該判別を繰り返す。

【0052】

同ステップS250にてコントロール信号が3回検出されたと判別されたときには、ステップS255にて液晶ディスプレイ22の表示値を参照し、当該ディスプレイ表示値が「-0:00:01」以上であるか否かを判別する。同ステップS255にて液晶ディスプレイ22の表示値が「-0:00:01」以上であると判別されるまでステップS250以降の処理を繰り返し、同ステップS255で液晶ディスプレイ22の表示値が「-0:00:01」以上であると判別されると、ステップS260にて早送りを停止させる。すなわち、ステップS250とステップS255との処理は両ステップにおける判別条件の論理積が真の時にステップS260の処理に移行するようになっている。また、シスコン20におけるステップS220～ステップS260の処理が上記速度可変テープ走行手段に該当する。尚、本実施形態においては、予約記録後の頭出しに対して本考案を適用しているが、必ずしも前提としてビデオ記録が必要なわけではなく、所定の目標停止位置を予め設定しておいて、当該位置に対して高速巻戻しや早送りをして頭出しを実行するような態様に対して本考案を適用することも可能である。

【0053】

次に、上記構成における本実施形態の動作を説明する。

図7は本実施形態にかかるビデオデッキのビデオテープに記録されている信号記録パターンの一例を模式的に示している。同図においては、巻戻し時に同ビデオテープが紙面右から左に送られるものとして示しており、ビデオテープ中央の斜線はビデオトラックを示し、その上部は音声トラック、その下部の黒点はコン

トロール信号を示している。本例は新品のビデオテープの途中からビデオ記録を開始した状態を示しており位置 a からビデオ記録を開始している。従って、記録開始位置 a 以前には上記ビデオトラックや音声トラックおよびコントロール信号は記録されていない。

【0054】

記録開始位置 a からビデオ記録を開始すると、ステップ S 2 0 0 にて上記カウンタのカウンタ値が「0」に初期化され、ステップ S 1 1 0 にて液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示が「0 : 0 0 : 0 0」とされて当該記録開始位置 a 以降にビデオトラックと音声トラックとコントロール信号とが記録されていく。このとき、ステップ S 2 0 5, S 2 1 0 の処理によって上記コントロール信号が記録されるたびにカウンタ値がインクリメントされるので、ステップ S 1 2 0 の判別によって液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示が増加していく。すなわち、カウンタ値が「29」に至るまではステップ S 1 2 0, S 1 3 0 において n 値は「0」なのでカウンタ表示は「0 : 0 0 : 0 0」のままである。

【0055】

カウンタ値が「30」に至ると、ステップ S 1 2 0, S 1 3 0 において n 値は「1」となり、カウンタ表示は「0 : 0 0 : 0 1」となる。このようにして、コントロール信号のカウンタ値および液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示が増加していく。記録終了時刻に達するとビデオ記録が終了し、ステップ S 2 1 5 にて予約記録が終了したと判別される。その後、ステップ S 2 2 0 にて高速巻戻しが開始され、ACヘッド 1 3 にてコントロール信号を検出してステップ S 2 2 5, S 2 3 0 にてカウンタ値がデクリメントされつつビデオテープが送られる。

【0056】

このようにカウンタ値がデクリメントされる際にも上記ステップ S 1 2 0, S 1 3 0 において n 値が判別されて液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ値もデクリメントされる。高速巻戻しによってビデオテープが記録開始位置 a に近づき、位置 b から位置 c に至ると上記と同様にして液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示は「0 : 0 0 : 0 1」から「0 : 0 0 : 0 0」に至る。このときカウンタ値は「29」となっているので、上記ステップ S 2 3 5 の判別によって高速巻戻しの停止

処理を開始する。

【0057】

この停止処理においては、テイクアップリールの回転が高速であるため、ビデオテープは惰性で位置dまで搬送される。上記カウント値は依然としてACヘッド13によるコントロール信号の検出に応じてデクリメントされるが、上述のように記録開始位置a以前にコントロール信号が記録されていないため、「0」以下にはデクリメントされない。従って、ステップS120、S130において依然としてn値は「0」であり、位置dにおいて液晶ディスプレイ22のカウンタ表示は「0:00:00」のままである。巻戻しの停止後、さらに、ステップS245においては早送りを開始し、ステップS250の判別を行う。位置dから記録開始位置aまでにはコントロール信号は記録されていないのでステップS250の判別によって巻戻しは実行され続ける。

【0058】

記録開始位置a以降ではコントロール信号が記録されているので、当該記録開始位置a以降でコントロール信号を検出し、3回検出する位置eにてステップS255の処理を行う。ステップS255では液晶ディスプレイ22の表示を参照するが、上述のようにカウンタ表示は「0:00:00」であって「-0:00:01」以上であるので、ステップS260の処理に至り、早送りを停止する。従って、以上の処理によってビデオテープは位置e付近にて停止する。この位置dは記録開始位置aとは異なるが、コントロール信号の3回分というのはNTSC方式で「1/10」秒に相当するので、利用者にとって位置dに頭出しすることと正確に記録開始位置aに頭出しすることとの間に大差はない。

【0059】

図8は本実施形態にかかるビデオデッキのビデオテープに記録されている信号記録パターンの他の例を模式的に示している。同図においても、巻戻し時に同ビデオテープが紙面右から左に送られるものとして示しており、ビデオテープ中央の斜線はビデオトラックを示し、その上部は音声トラック、その下部の黒点はコントロール信号を示している。本例はすでに何らかのビデオ記録を行った後において、記録開始位置fからビデオ記録を開始して上書きを行った状態を示してい

る。従って、記録開始位置 f の前後に上記ビデオトラックや音声トラックおよびコントロール信号が記録されている。

【0060】

記録開始位置 f からビデオ記録を開始すると、ステップ S 2 0 0 にて上記カウンタのカウンタ値が「0」に初期化され、ステップ S 1 1 0 にて液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示が「0 : 0 0 : 0 0」とされて当該記録開始位置 f 以降にビデオトラックと音声トラックとコントロール信号とが上書きされていく。このとき、ステップ S 2 0 5, S 2 1 0 の処理によって上記コントロール信号が記録されるたびにカウンタ値がインクリメントされるので、ステップ S 1 2 0 の判別によって液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示が増加していく。すなわち、上記図 7 と同様に、カウンタ値が「2 9」となる位置 g までは液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示が「0 : 0 0 : 0 0」であり、カウンタ値が「3 0」となる位置 h から液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示が「0 : 0 0 : 0 1」になるなどしてカウンタ表示が増加しつつビデオ記録が行われる。

【0061】

記録終了時刻に達するとビデオ記録が終了し、ステップ S 2 1 5, S 2 2 0 を経て高速巻戻しを開始される。このときも上記図 7 と同様にして液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示がデクリメントされ、位置 h から位置 g に至ると液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示は「0 : 0 0 : 0 1」から「0 : 0 0 : 0 0」に至る。このときカウンタ値は「2 9」となっているので、やはり上記ステップ S 2 3 5 の判別によって高速巻戻しの停止処理を開始し、ビデオテープは惰性で位置 i まで搬送される。

【0062】

本例においては、記録開始位置 f 以前にもコントロール信号が記録されているため、上記カウンタ値はデクリメントされ続けて負の数になる。従って、上記ステップ S 1 4 0, S 1 5 0 にて m 値が判別されて液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示もデクリメントされ続け、位置 i において液晶ディスプレイ 2 2 のカウンタ表示が「- 0 : 0 0 : 1 0」とであるとする。このようにして位置 i で巻戻しが停止した後、さらに、ステップ S 2 4 5 においては早送りを開始し、ステップ S

250の判別を行う。位置i直前にまでコントロール信号が記録されているのでカウント値がインクリメントされ、ステップS245の早送りの直後には当該ステップS250の条件は充足する。

【0063】

従って、さらにステップS255の判別を実行するが、ステップS245の早送り開始直後においてはカウンタ表示は「-0:00:10」付近であり、ステップS250以降の判別を繰り返す。上記カウント値のインクリメントに応じて上記液晶ディスプレイ22のカウンタ表示がインクリメントされ続け、位置jにおいて「-0:00:01」になると、ステップS255の判別を経てステップS260に至り、早送りが停止される。このときは、位置jから早送りの停止処理を開始し、記録開始位置f近辺でビデオテープが停止するように制御される。

【0064】

このように、本考案ではビデオテープの走行に応じてカウンタ表示を増減させつつ所定の目標停止位置への頭出しを行う際に、カウンタ表示が目標停止位置でのカウンタ表示値と同一となっているときにビデオテープ走行の停止動作を開始する。さらに、惰性による過走行分をキャンセルするために逆戻りを行うに当たり、所定数のコントロール信号が検出され、かつ、カウンタ表示において目標停止位置までの時間間隔が所定間隔以下になった時点で上記逆戻りを停止させるようにテープ送りを制御する。従って、ビデオテープに対してコントロール信号が記録されていても、記録されていなくても正確に目標停止位置の頭出しを行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本考案の一実施形態にかかるビデオデッキを示すブロック図である。

【図2】

記録／再生時のビデオテープの走行経路を示す図である。

【図3】

ビデオテープの信号記録パターンを示す模式図である。

【図4】

早送り／巻戻し時のビデオテープの走行経路を示す図である。

【図5】

カウンタ表示のフローチャートである。

【図6】

予約記録時のフローチャートである。

【図7】

ビデオテープの信号記録パターンの一例を示す模式図である。

【図8】

ビデオテープの信号記録パターンの他の一例を示す模式図である。

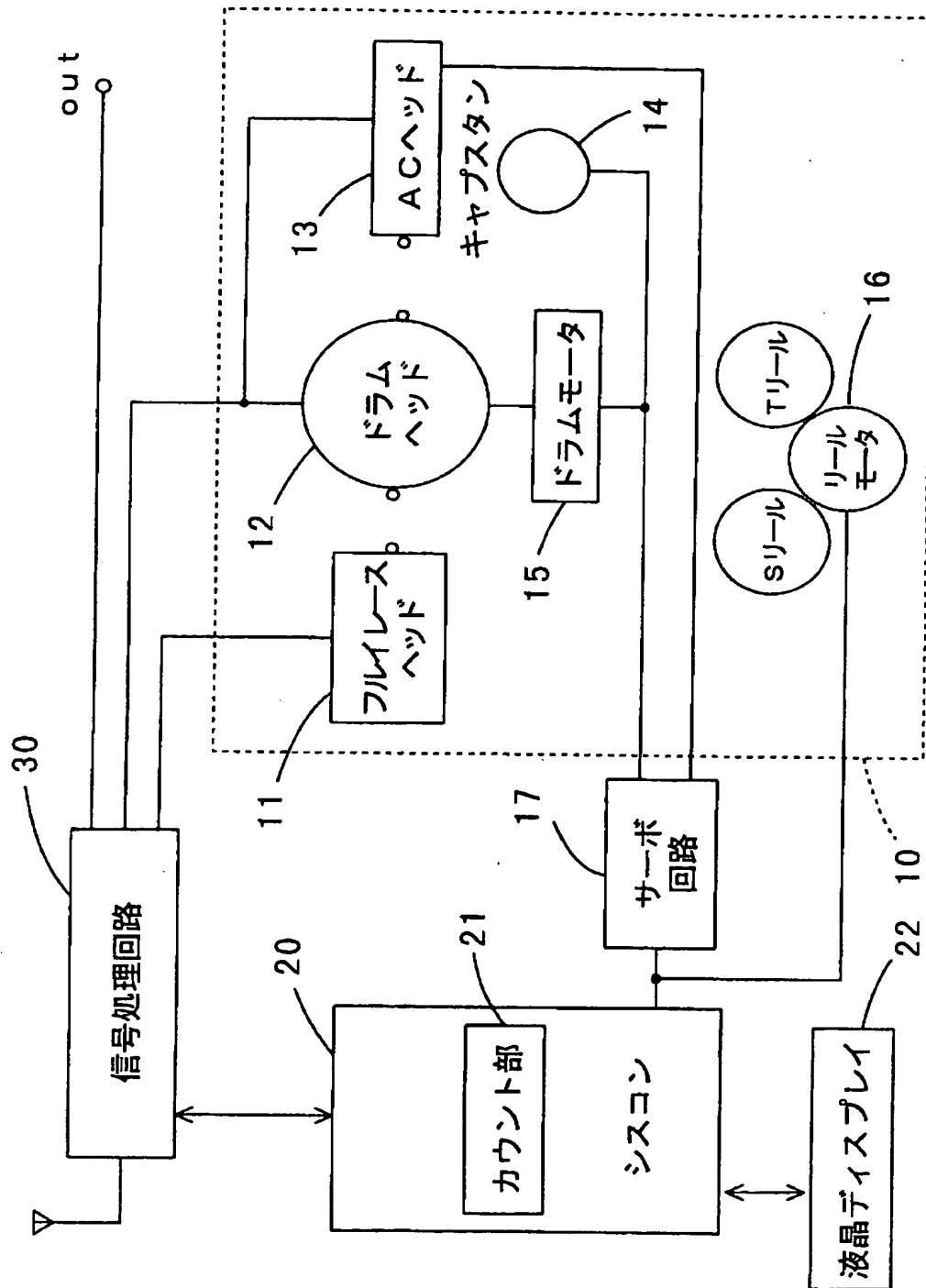
【符号の説明】

- 10…テープ駆動機構
- 11…フルイレースヘッド
- 12…ドラムヘッド
- 13…ACヘッド
- 14…キャプスタン
- 15…ドラムモータ
- 16…リールモータ
- 17…サーボ回路
- 20…シスコン
- 21…カウント部
- 22…液晶ディスプレイ
- 30…信号処理回路

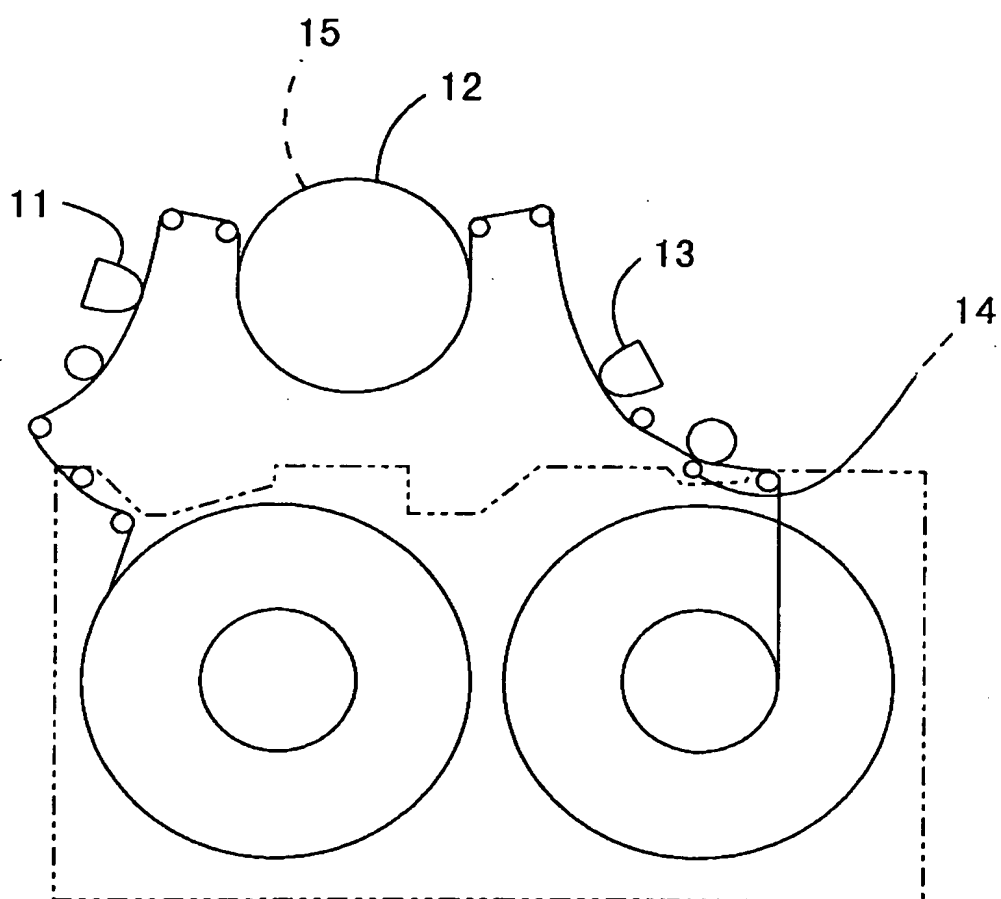
【書類名】

凶面

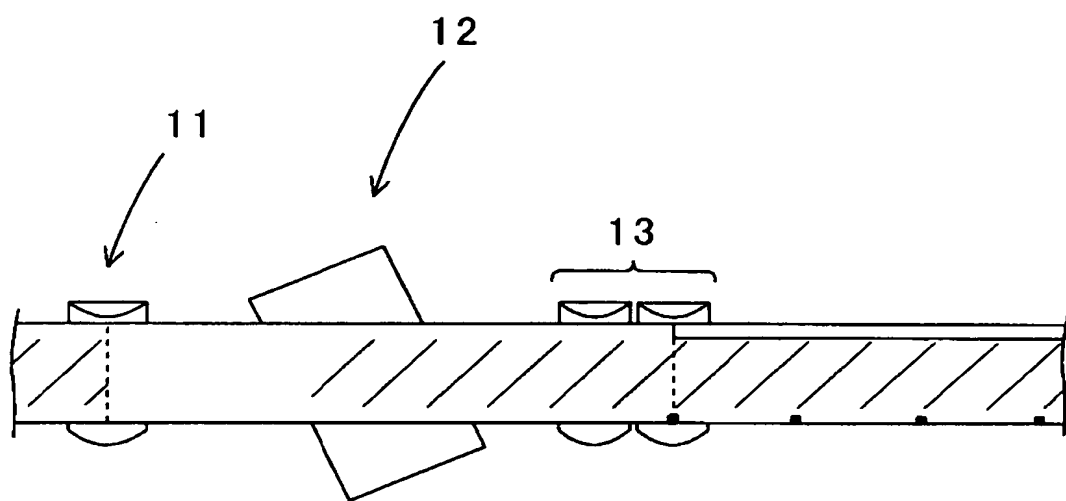
【図 1】



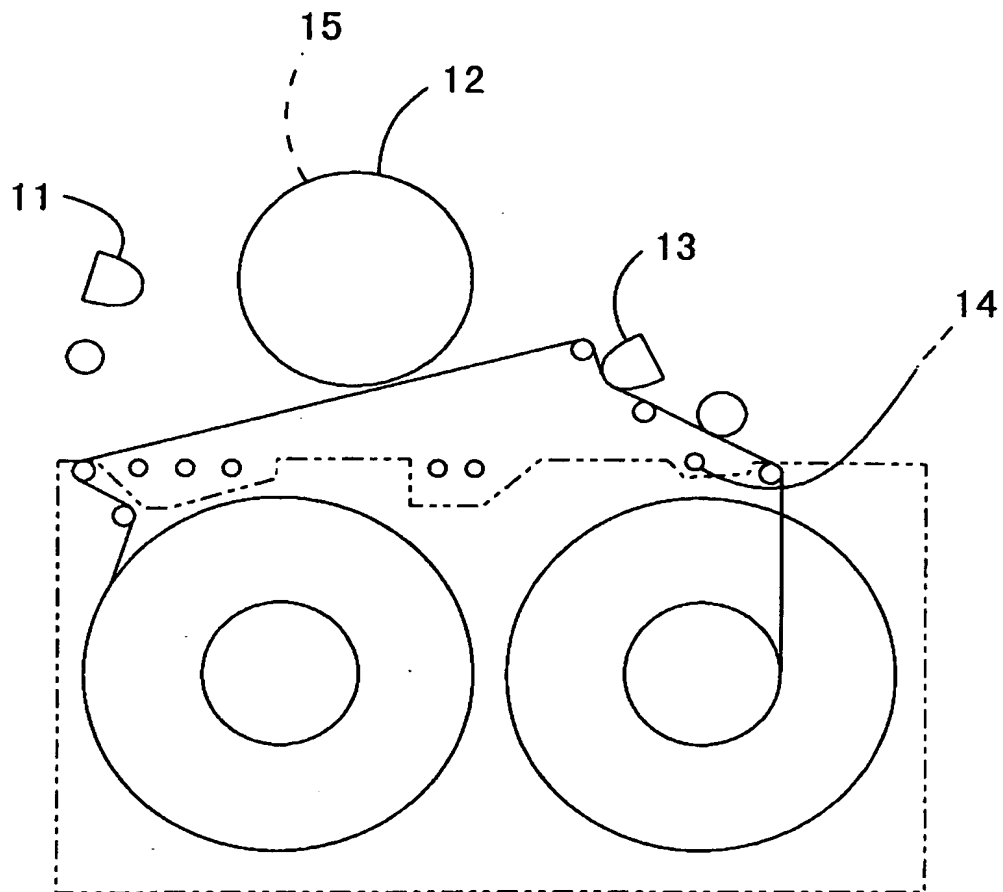
【図2】



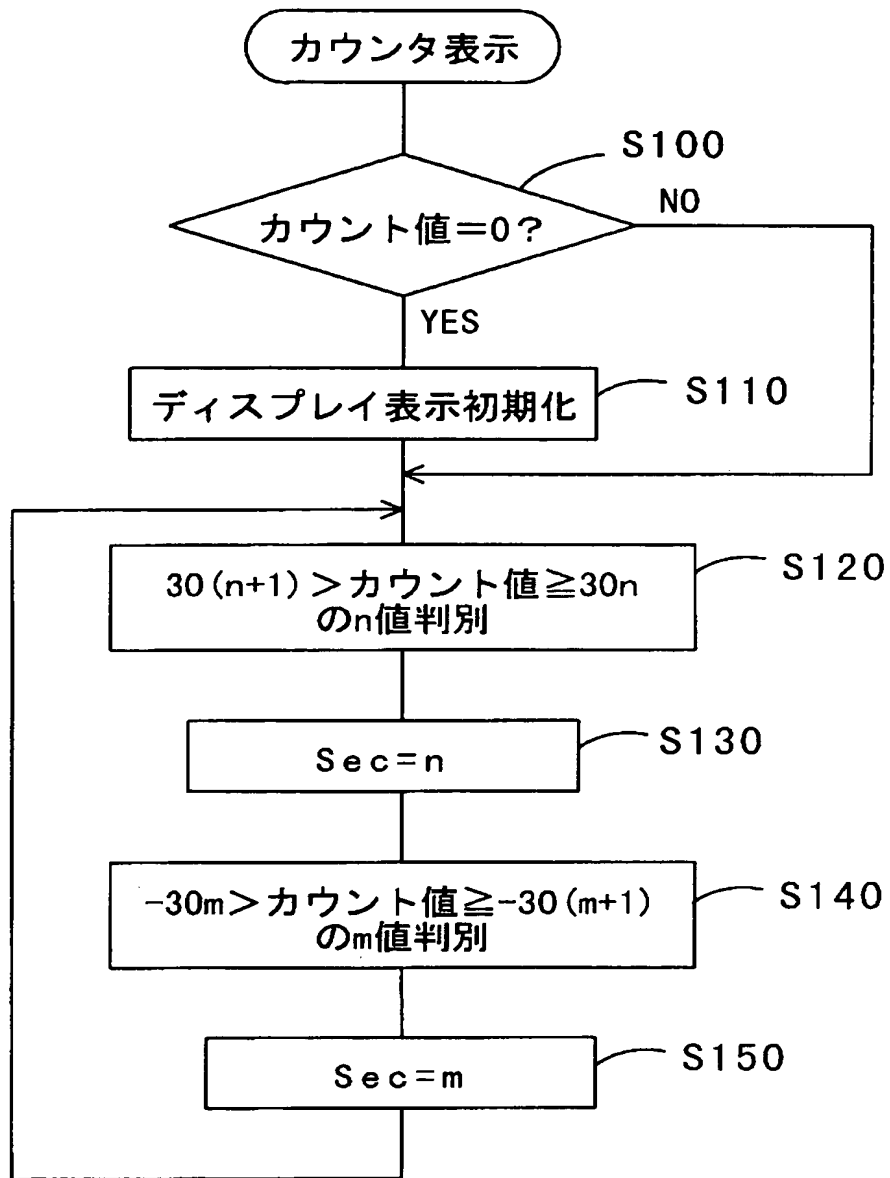
【図3】



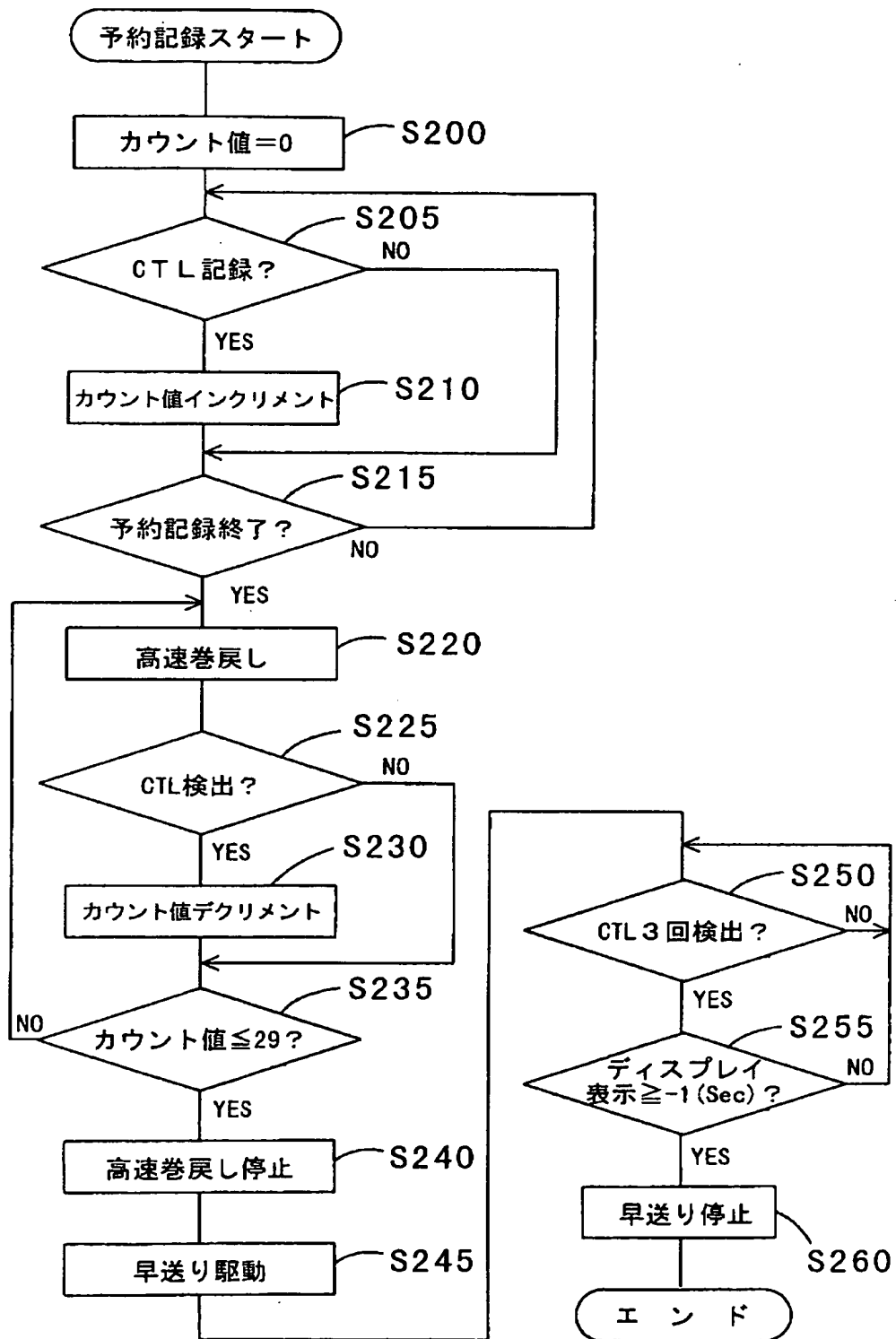
【図4】



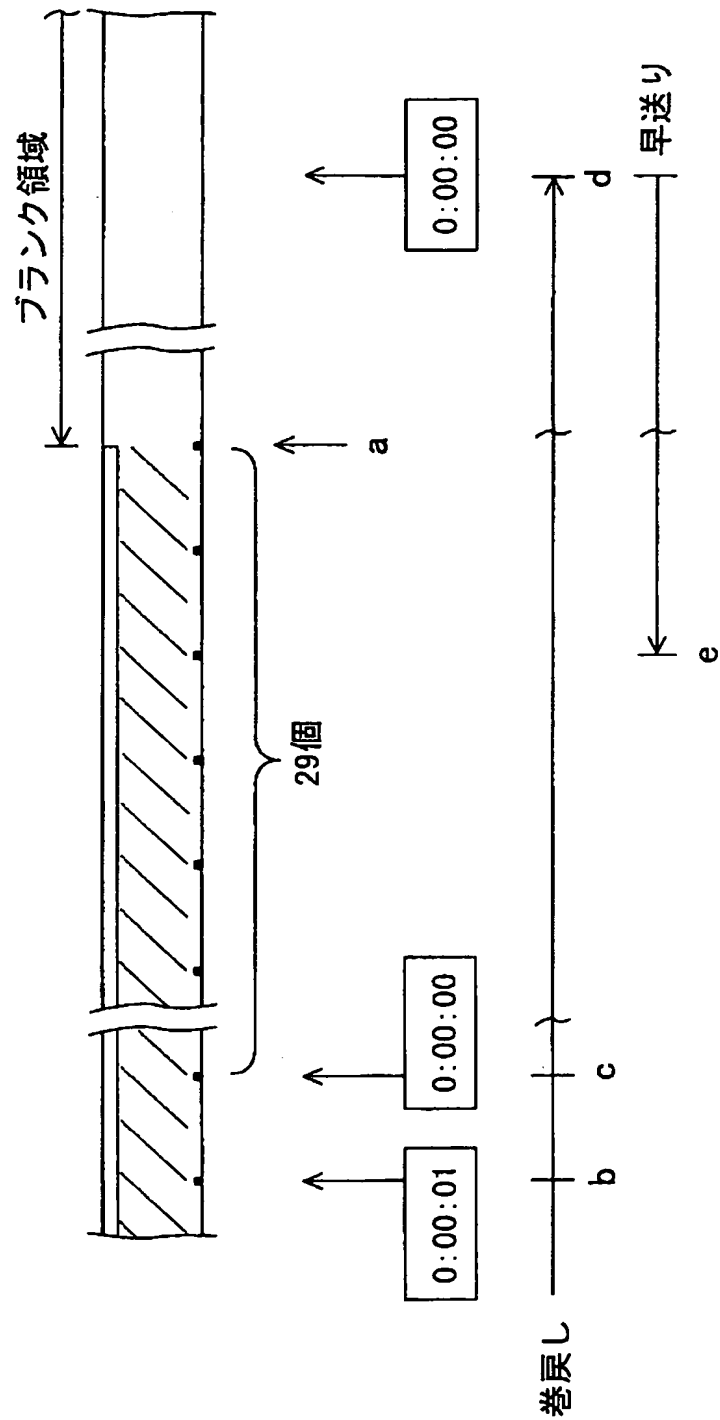
【図5】



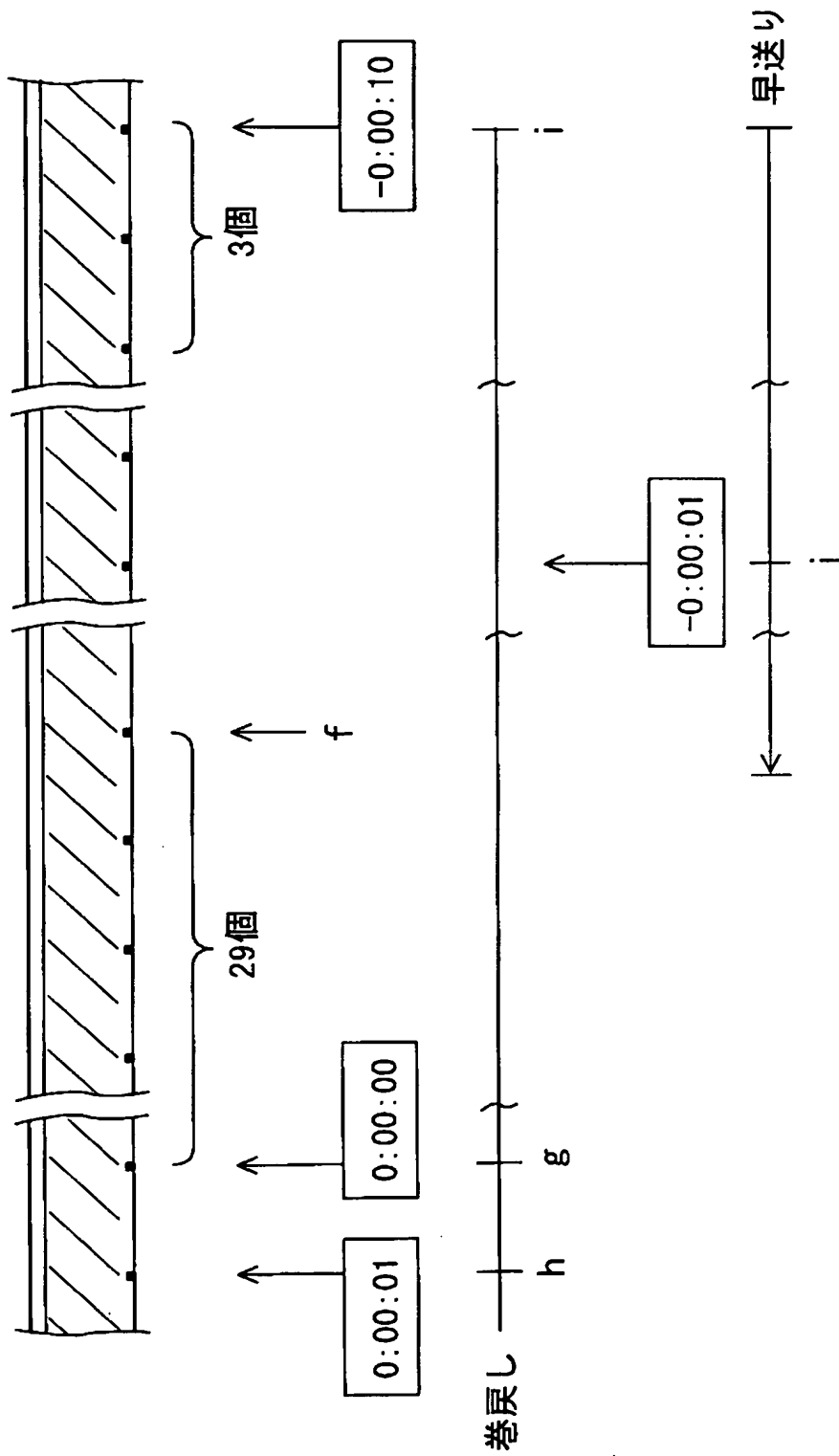
【図 6】



【図7】



【図8】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ブランクテープの途中からビデオ記録を開始したときに、正確に頭出しをできないことがあった。

【解決手段】 ビデオテープの走行に応じてカウンタ表示を増減させつつ所定の目標停止位置への頭出しを行う際に、カウンタ表示が目標停止位置でのカウンタ表示値と同一となっているときにビデオテープ走行の停止動作を開始する。さらに、惰性による過走行分をキャンセルするために逆戻りを行うに当たり、所定数のコントロール信号が検出され、かつ、カウンタ表示において目標停止位置までの時間間隔が所定間隔以下になった時点で上記逆戻りを停止させるようにテープ送りを制御する。従って、ビデオテープに対してコントロール信号が記録されていても、記録されていなくても正確に目標停止位置の頭出しを行うことができる。

【選択図】 図6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 {000201113}

1. 変更年月日	2000年 1月 6日
[変更理由]	住所変更
住 所	大阪府大東市中垣内7丁目7番1号
氏 名	船井電機株式会社